

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penggunaan minyak kelapa hasil ekstraksi pada pemotongan material baja ST37 dengan pahat karbida berlapis memperlihatkan potensi penggunaannya sebagai berikut:

1. Pada kecepatan potong tinggi dan beban pemotongan yang tinggi (gerak makan dan kedalaman potong tinggi) pemilihan minyak kelapa yang memiliki nilai Viskositas Indeks (VI) yang tinggi seperti halnya minyak kelapa jenis *Refined Coconut Oil* (RCO) merupakan pilihan yang tepat. Bahkan mampu memberikan kualitas permukaan yang lebih baik dibandingkan cairan pendingin sintesis yang banyak dipergunakan pada bengkel-bengkel. Hasil ini memberi peluang menggunakan RCO pada yang bersahabat dengan lingkungan, mudah didapat dan memiliki harga yang murah di bengkel-bengkel pemesinan.
2. Walaupun *Virgin Coconut Oils* (VCO) tidak mampu menghasilkan kualitas permukaan yang lebih baik pada kondisi pemotongan berat, tetapi pada kondisi pemotongan optimum dengan laju penghasilan geram dan waktu pemotongan yang relatif cepat maka direkomendasikan untuk memilih minyak kelapa hasil ekstraksi jenis VCO.
3. Secara umum, gerak makan masih tetap mendominasi kontribusi terhadap proses pemotongan terutama membubut yang menghasilkan kualitas permukaan yang baik. Akan tetapi, penggunaan minyak kelapa hasil ekstraksi yang ramah lingkungan, memiliki tingkat ketersediaan yang tinggi serta berharga murah relatif berperan dalam meningkatkan kualitas kekasaran permukaan. Sehingga dapat disimpulkan penggunaan minyak kelapa sebagai cairan pendingin pada kecepatan potong yang tinggipun masih memiliki potensi dalam meningkatkan

kualitas permukaan produk yang dihasilkan dan layak untuk dimanfaatkan.

## 5.2 Saran

Walaupun minyak kelapa hasil ekstraksi telah terbukti dapat meningkatkan dan memiliki kontribusi terhadap kualitas permukaan hasil membubut pada kecepatan potong tinggi, akan tetapi beberapa hal yang masih perlu diperhatikan agar potensi ini dapat lebih diyakini. Beberapa hal tersebut meliputi:

1. Pengamatan potensi minyak kelapa hasil ekstraksi pada kecepatan potong tinggi tetapi dengan mempergunakan pahat karbida yang tidak terlalu superior seperti halnya yang dipergunakan pada penelitian ini. Pahat karbida tanpa lapisan maupun tanpa pemutus geram (*chip breaker*) direkomendasikan.
2. Pemotongan untuk benda kerja yang memiliki konduktifitas panas dan kekerasan yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena mampu mesin juga dipengaruhi oleh kombinasi pahat dan benda kerja.

